

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КУЩАПИНСКА ШКОЛА
КАДОМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
МОУ Кущапинской школы
От «___» _____ 2022г.
Протокол № _____**

**Утверждаю _____
и.о. Директора школы Петрова А.Ю
«___» _____ 2022г.**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Химический калейдоскоп» (5-9 класс)
на 2022 – 2023 учебный год**

**УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ И ХИМИИ
Макарова Анастасия Владимировна**

Пояснитель ная записка

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ и среде его обитания. Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа внеурочной деятельности «Химический калейдоскоп».

Данная программа составлена по учебным пособиям с подробными инструкциями и необходимым теоретическим материалом.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

Цель: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Задачи:

- 1) расширить знания обучающихся о применении веществ в повседневной жизни;
- 2) расширить первичные знания учащихся по химии;
- 3) сформировать практические умения и навыки;
- 4) способствовать формированию навыков элементарной исследовательской работы;

Сроки реализации программы.

Программа рассчитана на 1 год и разбита на модули, общее количество часов - 34.

Содержание курса

Содержание учебного курса (практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии):

Введение. (3 часа)

Занимательная химия. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов.

Демонстрации:

- опыт «дым без огня»
- «заживление раны»
- «несгораемый платок»
- «фараоновы змеи»
- «вулкан»

Как устроены вещества? (2 часа)

Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц.

Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.

Лабораторные опыты:

- наблюдения за каплями воды.
- наблюдения за каплями валерианы.
- растворение перманганата калия в воде
- растворение поваренной соли в воде

Химические чудеса (5 часов)

Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания. Знакомство с углекислым газом, углекислый газ в природе и его значение; способ получения углекислого газа в лаборатории; методы сбора углекислого газа (вытеснением воздуха и вытеснением воды); качественная реакция на углекислый газ с известковой водой; способность углекислого газа тушить огонь. Проектная работа «Природные индикаторы».

Демонстрации:

- получение углекислого газа в лаборатории (знакомство с прибором для получения, проведение реакции получения углекислого газа из мрамора кислотой);
- методы сбора углекислого газа (вытеснением воздуха и вытеснением воды);

Лабораторные опыты:

- приготовление растворов соды и уксусной кислоты; проведение реакции между сухой содой и уксусом, между растворами этих веществ;
- проведение реакции фенолфталеина с кальцинированной содой;
- нейтрализация раствора уксусной кислотой;
- практическое определение кислотности различных бытовых растворов;
- практическое исследование индикаторных свойств различных соков и отваров;
- действие раствора йода на картофель;
- исследование продуктов питания на наличие крахмала;
- качественная реакция на углекислый газ с известковой водой;

Проектная работа «Природные индикаторы»

Разноцветная химия (10 часов)

Химическая радуга (Определение реакции среды). Знакомый запах нашатырного спирта. Получение меди. Адсорбция. Кукурузная палочка – адсорбент.

Окрашивание пламени. Обесцвеченные чернила. Получение красителей. Получение хлорофилла. Химические картинки. Секрет тайнописи.

Демонстрации:

- приготовление раствора медного купороса;
- реакция взаимодействия раствора медного купороса с железным гвоздем.

Лабораторные опыты:

- приготовление раствора железного купороса;
- проведение опыта поглощения чернил из раствора активированным углем;

- проведение опытов поглощения красящих и ароматических веществ мелом, кукурузными палочками;
- опыты по получению природных красителей методом экстракции (из луковой кожуры, из моркови, из зеленых листьев);
- опыт по разделению на фильтровальной бумаге хлорофилла;
- опыт по разделению на фильтровальной бумаге чернил или красителя из фломастера;
- опыт по закрашиванию картинок с помощью раствора фенолфталеина и канцелярского клея;
- опыт тайнописи раствором крахмала с йодом;
- опыт по тайнописи молоком, луковым соком.

Исследовательские и проектные работы:

- определение реакции среды различных бытовых растворов с помощью любого индикатора;
- получение природных красителей путем экстракции (из луковой кожуры, из моркови, из зеленых листьев).

Полезные чудеса (7 часов)

Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? Получение мыла. Определение жесткости воды. Получение мыла. Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Как удалить накипь? Чистим посуду. Удаляем ржавчину.

Лабораторные опыты:

- опыт по определению реакции среды раствора мыла;
- опыт по вспениванию мыльного раствора в мягкой и жесткой воде;
- опыт по выпариванию жесткой воды;
- опыт по очистке ткани от жира органическим растворителем;
- опыт по очистке ткани от травяной зелени спиртом;
- опыт по очистке ткани от чернил с помощью спирта и мела;
- опыт по очистке ткани от пятен сока с помощью перекиси водорода и нашатырного спирта;
- опыт по очистке йода с ткани с помощью гипосульфита натрия;
- опыт по очистке меди от черного налета с помощью нашатыря;
- опыт по чистке фаянсовых предметов от налета "марганцовки" смесью перекиси водорода и лимонной кислоты;

Исследовательские и проектные работы:

- определение жесткости воды в различных источниках;
- получению мыла из растительного масла и из стеариновой свечи.

Интересная химия (4 часа)

Кристаллы. Опыты с желатином. Каучук. Резина.

Акварельные краски. Окрашиваем нити. Катализаторы и природные ингибиторы. Кукурузная палочка – адсорбент.

Демонстрации:

- опыт по выращиванию кристаллов из хлорида меди, медного купороса;
- демонстрация образцов каучука и резины;
- опыт по горению сахара в присутствии табачного пепла;
- опыт по получению ингибитора из стеблей и листьев картофеля (помидоров, мака, тысячелистника, алтея лекарственного, чистотела);
- опыт по снятию ржавчины с железного предмета и предотвращение его ржавления с помощью полученного раствора.

Лабораторные опыты:

- опыт по приготовлению студня из желатина (понятие столярного клея);
- опыт с "оживлением" желатиновой рыбки;
- опыт по растворению в желатиновом студне крупинки окрашенной соли;
- опыт по выращиванию кристаллов;
- опыт по приготовлению красного красителя (из стеблей зверобоя, корней конского щавеля);
- опыт по приготовлению желтого красителя (из стеблей и листьев чистотела);
- опыт по приготовлению коричневого красителя (из шелухи репчатого лука).

Проектные работы (3 часа).

Планируемые результаты освоения курса.

Личностные:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные:

- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета);
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- умение оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки;
- умение использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- умение организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- умение строить монологическое контекстное высказывание;
- умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Предметные:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- умение соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- умение определять признаки химических реакций;
- умение распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- умения и навыки при проведении химического эксперимента;
- умение проводить наблюдение за химическим явлением
- умение грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Формы представления результатов освоения курса

- текущие результаты: выполнение проектных и исследовательских работ;
- итоговый результат: участие в выставке творческих работ.

Тематическое планирование

№ занятия по п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Использование оборудования центра «Точка роста» естественно-научной и технологической направленностей
Введение (3 часа)			
1 /1	Занимательная химия.	1	Демонстрационное оборудование
2/2	Оборудование и вещества для опытов.	1	Демонстрационное оборудование
3 /3	Правила безопасности при проведении опытов.	1	Демонстрационное оборудование
Как устроены вещества? (2 часа)			
1/4	Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
2/5	Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.	1	Цифровой датчик температуры. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
Химические чудеса (5 часов)			
1/6	Признаки химических реакций.	1	Цифровой датчик температуры
2/7	Природные индикаторы.	1	Датчик рН. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
3/8	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
4/9	Знакомство с углекислым газом.	1	Цифровой датчик электропроводности. Прибор для получения газов.
5/10	Проектная работа «Природные индикаторы».	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
Разноцветная химия (10 часов)			
1/11	Химическая радуга. Исследовательская работа «Определение реакции среды различных бытовых растворов с помощью любого индикатора»	1	Датчик рН. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
2/12	Знакомый запах нашатырного спирта.	1	
3/13	Получение меди.	1	Аппарат для проведения химических реакций (АПХР). Комплект посуды и оборудования для ученических опытов.
4/14	Адсорбция. Кукурузная палочка – адсорбент.	1	

5/15	Окрашивание пламени.	1	Демонстрационное оборудование
6/16	Обесцвеченные чернила.	1	
7/17	Получение красителей. Проектная работа «Получение природных красителей путем экстракции (из луковой кожуры, из моркови, из зеленых листьев)».	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
8/18	Получение хлорофилла	1	
9/19	Химические картинки.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
10/20	Секрет тайнописи.	1	
Полезные чудеса (7 часов)			
1/21	Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет?	1	Датчик pH Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
2/22	Проектная работа «Получение мыла из растительного масла и из стеариновой свечи».	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
3/23	Определение жесткости воды. Исследовательская работа «Определение жесткости воды в различных источниках».	1	Датчик pH Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
4/24	Домашняя химчистка. Как удалить пятна?	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
5/25	Как удалить накипь?	1	
6/26	Чистим посуду.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
7/27	Удаляем ржавчину.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
Интересная химия (4 часа)			
1/28	Кристаллы.	1	Цифровой микроскоп
2/29	Опыты с желатином.	1	
3/30	Каучук. Резина.	1	Коллекция «Каучук»
4/31	Катализаторы и природные ингибиторы. Акварельные краски.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
Подготовка мини-проектов (3 часа)			
1/32	Подготовка мини-проектов	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
2/33	Подготовка мини-проектов	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
3/34	Подготовка мини-проектов	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов

Воспитательный аспект

№ п/п	Дела	Ориентировочное время проведения
1.	<p>Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - групповая работа на занятии; - работа в парах; - возможность каждого высказать собственное мнение по обсуждаемой проблеме 	В течение года
2.	<p>Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения,</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), - принципы учебной дисциплины и самоорганизации_ через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся» 	В течение года
3.	<p>Демонстрация примеров, направленных на духовно-нравственное развитие обучающихся:</p> <p>Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека</p> <p>Воспитание социальной ответственности и компетентности</p> <p>Воспитание позитивного образа компетентного образованного человека, обладающего широким кругозором, способного эффективно решать познавательные задачи</p> <p>Воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии</p> <p>Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни</p> <p>Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетической культуры</p> <p>Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания - через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p>	В течение года
4.	<p>Тематические уроки, согласно Календарю образовательных событий, приуроченные к государственным и национальным праздникам Российской Федерации, памятным датам и событиям российской истории и культуры.</p>	
	Всемирный день науки	10 ноября
	Всемирный день доброты	13 ноября
	Всемирный день борьбы со СПИДом	1 декабря
	День российской науки	8 февраля
	Всемирный день земли	20 марта
	День защиты земли	30 марта
	Всемирный день здоровья	7 апреля

	Всемирная акция «День земли»	22 апреля
	День экологического образования	12 мая
5.	Применение на занятии интерактивных форм работы учащихся.	В течение года

